

# SEMINÁRIO: ESCANEAMENTO LASER EM TRÊS DIMENSÕES PARA BENS ARQUITETÔNICOS:

CARACTERÍSTICAS E POSSIBILIDADES DE USO

**BEATRIZ MUGAYAR KÜHL** UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, SÃO PAULO, SÃO PAULO, BRASIL

Arquiteta e urbanista formada pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU-USP), com especialização e mestrado na Katholieke Universiteit Leuven (Bélgica) e doutorado pela FAU-USP. Professora do Departamento de História da Arquitetura e Estética do Projeto da FAU-USP. E-mail: [bmku@usp.br](mailto:bmku@usp.br).

**DOI**

<http://dx.doi.org/10.11606/issn.1980-4466.v0i22p292-295>

## PALAVRAS-CHAVE

Patrimônio arquitetônico. Conservação. Patrimônio universitário.

Um grupo de professores e pesquisadores da Universidade de Ferrara, ligados ao Development of Integrated Automatic Procedures for Restoration of Monuments (DIAPReM), estivera em São Paulo entre 15 e 22 de outubro de 2016 para trabalhos conjuntos com a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU-USP), no próprio edifício sede da faculdade, localizado na Cidade Universitária.

O DIAPReM é um centro de pesquisa de excelência da Universidade de Ferrara e foi representado no evento por seu diretor, professor Marcello Balzani, acompanhado pela professora Federica Maietti e ainda por Guido Galvani e Luca Rossato. Desde 1997 o DIAPReM vem trabalhando com técnicas digitais para registro, interpretação e modelagem eletrônica de bens arquitetônicos e conjuntos urbanos, estendendo o interesse também para as relações com o ambiente e o território. Adquiriu, ao longo do tempo, grande competência e reconhecimento, tendo realizado trabalhos de interesse em obras de prestígio, tanto na Itália quanto em outros países.

Entre as especialidades do DIAPReM estão o levantamento em três dimensões com escaneamento a laser, prototipagem (impressão) em três dimensões de objetos arquitetônicos, análises multiespectrais, estudo de

materiais e estruturas históricas. A ênfase da atuação é no estudo e conhecimento aprofundado dos bens culturais. Com o escaneamento laser é possível trabalhar com medidas e geometrias precisas, elaborando modelos de análise que permitem programar a conservação em função da realidade como de fato se apresenta. A partir dos estudos aprofundados do estado de conservação do bem, com mapeamento de eventuais problemas, é possível estabelecer prioridades programar ao longo do tempo as ações a serem empreendidas.

Levando em conta que esses métodos de análise são parte importantes para um acurado registro e aprofundamento cognitivo sobre os bens culturais e que oferecem bases consistentes para o diagnóstico, o Centro de Preservação Cultural da USP (CPC-USP) assinou um acordo de cooperação científica com o DIAPReM. A atividade na FAU-USP foi a primeira resultante desse acordo e foi estruturada em duas linhas principais: um workshop de formação de pesquisadores da FAUUSP e um ciclo de conferências voltado a um público mais amplo.

O workshop foi centrado na formação de uma equipe da FAU-USP para que possa trabalhar com a nuvem de pontos resultante dos dados coletados no escaneamento laser em três dimensões do edifício-sede da FAU-USP na Cidade Universitária, realizado em agosto deste ano e conduzido por Guido Galvani e Daniele Sasso. Esse trabalho faz parte das atividades propostas para a elaboração do Plano de Conservação Preventiva para o Edifício Vilanova Artigas (FAU-USP), financiado pelo programa Keeping it Modern da Getty Foundation, liderado pela professora Maria Lucia Bressan Pinheiro e tendo por coordenadores de linhas de investigação os professores Antonio Carlos Barossi, Beatriz M. Kühl e Claudia T. A. Oliveira.

Depois da coleta dos dados, o trabalho do DIAPReM em Ferrara foi voltado para a aquisição métrico-morfológica das fachadas externas do edifício, permitindo a realização de um modelo com nuvem de pontos, cuja precisão métrica e morfológica estabelece as bases para indagar pormenorizadamente a geometria e os aspectos formais da obra e também as características das fachadas e de seus elementos estruturais. Foi também elaborada uma elevação-modelo de trecho de uma das fachadas, com as principais alterações e morfologias de degradação, de modo a oferecer uma base de discussão e elemento de comparação para o diagnóstico de todas as fachadas, que está sendo feito pela equipe local da FAU-USP. Desse modo,

o grupo do DIAPReM entregou as elevações em AutoCAD das quatro fachadas da FAU-USP, formou a equipe local para trabalhar com a nuvem de pontos e analisar as patologias do edifício. Assim, a equipe FAU vem dando continuidade ao trabalho de diagnóstico que será encerrado no primeiro semestre de 2017. Quando as análises estiverem mais avançadas será organizado um novo seminário para apresentar e discutir os resultados com um público mais amplo.

Como parte dos trabalhos da equipe do DIPReM em São Paulo foram também realizadas duas conferências voltadas a aspectos metodológicos gerais, abertas a um público mais amplo, nos dias 17 e 19 de outubro de 2016, e conduzidas pelos professores Marcello Balzani e Federica Maietti. Foram abordados temas como: levantamento arquitetônico integrado; tecnologia de escaneamento a laser 3D; estudos de caso e possíveis aplicações da tecnologia; conceitos teóricos: o levantamento diagnóstico integrado no âmbito de estratégias de conservação; procedimento de diagnóstico baseado em instrumentos; levantamento diagnóstico: análise visual, documentação fotográfica, levantamento instrumental, documentação in loco.

A organização do evento esteve a cargo do CPC-USP e da FAU-USP, sendo estruturado pelo Grupo Plano de Conservação Preventiva para o Edifício Vilanova Artigas (FAU-USP). O financiamento foi da Universidade de São Paulo e do Programa Keeping it Modern da Fundação Getty.